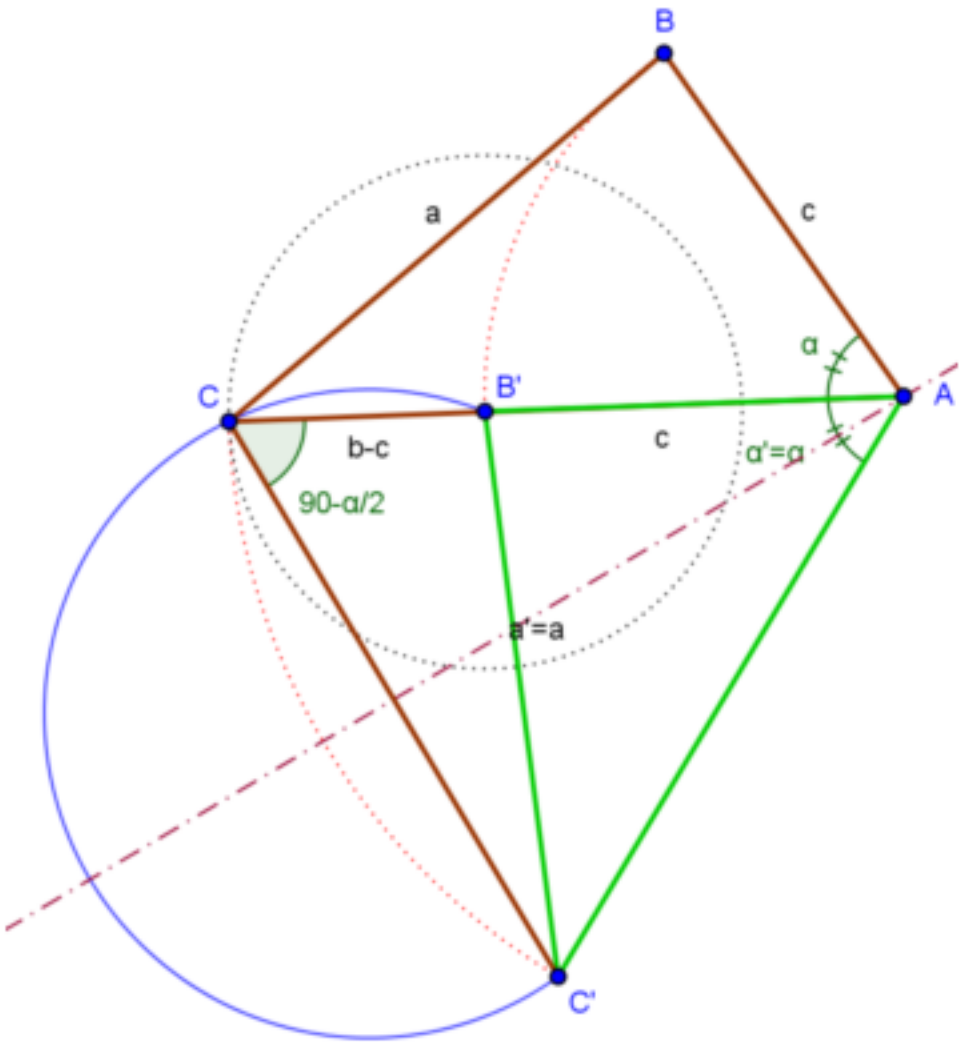


Problema 713.- Construir un triángulo conocidos: **A)** a, A y $b - c$. **B)** a, A y $b + c$.

Beade, C. (2014): Comunicación personal.

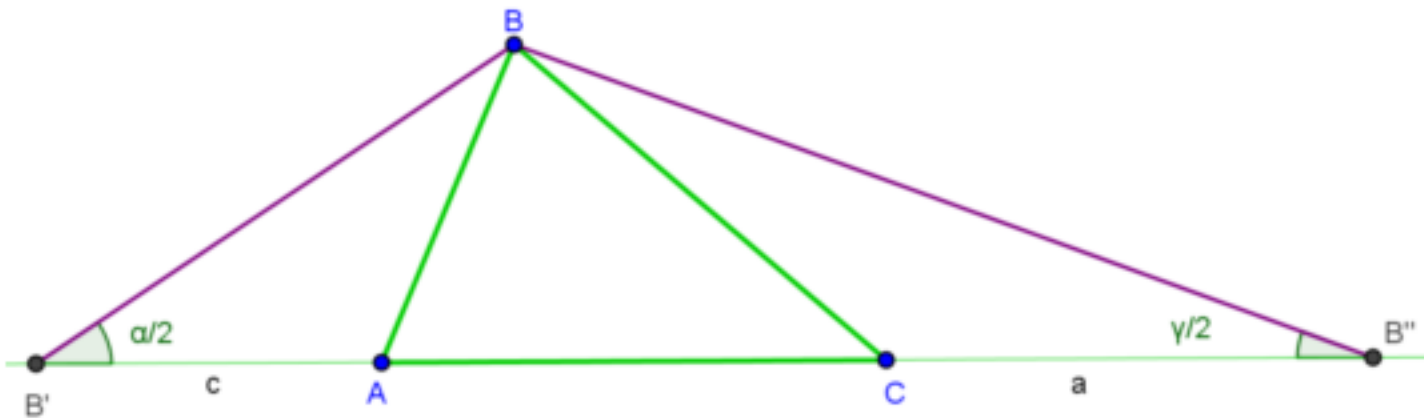


Solución de Saturnino Campo Ruiz, Profesor de Matemáticas jubilado, de Salamanca.

A) Si efectuamos un giro de centro A y amplitud el ángulo BCA en sentido antihorario, el triángulo ABC se transforma en el $AB'C'$. También se forma el triángulo $CB'C'$ que podemos construir de inmediato con los datos del problema pues tenemos $CB' = b - c$; $B'C' = a$ y el ángulo $B'CC' = 90 - \frac{\alpha}{2}$, pues el triángulo ACC' es isósceles y el ángulo desigual es α .

Para construir $CB'C'$ construimos primero el arco capaz de $\alpha = B'C'$ y amplitud $90 - \frac{\alpha}{2}$. A continuación con centro en uno de los extremos del segmento, por ejemplo B' , trazamos una circunferencia de radio $b - c$ que corta al arco capaz el punto C . El vértice A se encuentra en la intersección de la mediatriz de CC' con la recta $B'C$. Calculado A , ya tenemos $b = AC$, $c = B'A$ y el problema podemos darlo por concluido.

B)



Haciendo girar el lado AB hasta que quede sobre la semirrecta AB' y el lado CB hasta tomar la posición CB'' , se forma el triángulo $BB'C$ en el que $\angle BB'C = \frac{\alpha}{2}$, $B'C = b + c$ y $a = BC$ que se sabe construir. Sólo resta fijar la posición de A para tener concluida la construcción: es la intersección con la recta $B'B''$ de la mediatriz de $B'B$. ■